Préparation domestique de jus, de vins et de cidre

PUBLICATION 1406 RÉVISION 1976



Agriculture Canada

On peut obtenir des exemplaires de cette publication à la
DIVISION DE L'INFORMATION
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DU CANADA
OTTAWA
K1A 0C7

Impression 1970
Réimpression 1972, 1975
Révision 1976

12M—5:76

No. de Cat.: A73-1406/1976F

Kromar Printing Ltd.
No. De Contrat: 01A05-5-38297

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DU CANADA PUBLICATION 1406 · RÉVISION 1976

Préparation domestique de jus, de vins et de cidre

D. R. MacGregor, J. A. Ruck et J. F. Bowen
Station de recherche, Summerland (Colombie-Britannique)

TABLE DES MATIÈRES

Les jus

Les vins

Le cidre



Le public s'intéresse de plus en plus à la préparation domestique de divers produits à base de jus de fruits. Un équipement et des techniques améliorés ont rendu à la fois simples et pratiques les méthodes de préparation des jus, des vins et du cidre.

les jus

Lorsqu'on prépare de petites quantités de jus, il faut manipuler le fruit avec soin et accomplir chaque opération avec efficacité. On doit toujours se limiter à une quantité qu'il est possible de manipuler rapidement, de la préparation du fruit à la mise en bouteilles et au refroidissement du jus. Pour empêcher que le jus ne perde de sa valeur nutritive, ne se décolore ou même ne se gâte, on ne doit le chauffer que le temps nécessaire à la préparation et on doit remplir les récipients sans perdre de temps. Il faut cependant, avant de commencer à faire le jus, s'assurer que ceux-ci sont parfaitement propres.

LE JUS DE POMME

Il ne faut employer à la fabrication des jus que des pommes saines et mûres à point. Sauf la Délicieuse et les pommes hâtives d'été, toutes les variétés communément cultivées donnent un jus de bonne qualité. Le jus des variétés Délicieuse n'est pas assez acide pour être employé seul. On doit le mélanger à des jus plus acides dans une proportion ne dépassant pas 20% à 25%.

Il est possible d'obtenir un jus de pomme pulpeux en se servant de presque n'importe quel presse-fruits ménager. Mais si l'on désire un jus plus limpide, il faut employer un pressoir à piston (figures 1 à 5). C'est un appareil simple et l'on peut, pour économiser, en partager le coût entre plusieurs familles. L'illustration et la description générale du

presse-fruits (figure 3) s'inspirent, en l'adaptant, de la circulaire n° 194 de la *New York Agricultural Station* de Geneva (New York). Puisque le contact du fer ou du cuivre peut altérer la couleur, la saveur ou la transparence, tout objet touchant au jus doit être en acier inoxydable, en verre ou en plastique (figure 6). Certaines peintures à base de plastique peuvent servir de revêtement à l'équipement en fer.

1. Le fruit est broyé et pressé puis on passe le jus en se servant d'une étamine propre. Le jus ainsi extrait est trouble, ou laiteux, et peut être employé sans autre clarification. Mais pour obtenir un jus limpide, on ajoute 1 cm^3 de pectinase par 4 litres (1/4 c. à thé/gal) puis, après avoir laissé le mélange une nuit, on sépare le jus du dépôt à l'aide d'un siphon. La pectinase se vend sous divers noms commerciaux, par exemple Pectozyme, Clarase, chez les fournisseurs des fabricants de vin maison et à certains magasins de spécialités alimentaires et pharmaceutiques. Il ne faut pas confondre la pectinase avec la pectine qui sert à la préparation des gelées.

   On peut enrichir les jus en vitamine C par l'addition de 2 cm^3 d'acide ascorbique par 4 litres (1/2 c. à thé/gal), juste avant le remplissage des récipients. Dissoudre l'acide dans une petite quantité de jus ou d'eau, ajouter à la préparation complète et bien agiter. Ce traitement aide à prévenir la décoloration et donne un contenu en vitamine C équivalent à celui de la plupart des jus de citron. On peut placer le jus dans le congélateur sans le soumettre à un autre traitement. Lorsqu'elles sont bien nettoyées, les boîtes en carton pour le lait constituent de bons récipients.

2. Dans un récipient résistant à l'acide, porter le jus clarifié ou non à une température de 93°C (200°F).

3. Si l'on utilise des boîtes de conserve ordinaires, les nettoyer à l'eau chaude, les rincer à l'eau bouillante puis les renverser pour faire égoutter l'eau. Verser le jus chaud dans les boîtes, sceller puis renverser les boîtes 2 ou 3 minutes. On refroidit le jus en plaçant immédiatement les boîtes dans de l'eau froide. Un refroidissement rapide donne meilleur goût au jus.

4. Si l'on utilise des bocaux ou des bouteilles, les laver et les stériliser en les mettant au four à une température de 88° à 93°C (190° à 200°F) ou en utilisant un lave-vaisselle réglé au cycle de stérilisation. Ébouillanter les couvercles. Remplir les récipients jusqu'au bord puis les sceller ou les boucher. On place ensuite les bouteilles ou les bocaux dans de l'eau à 43°C (110°F) en les

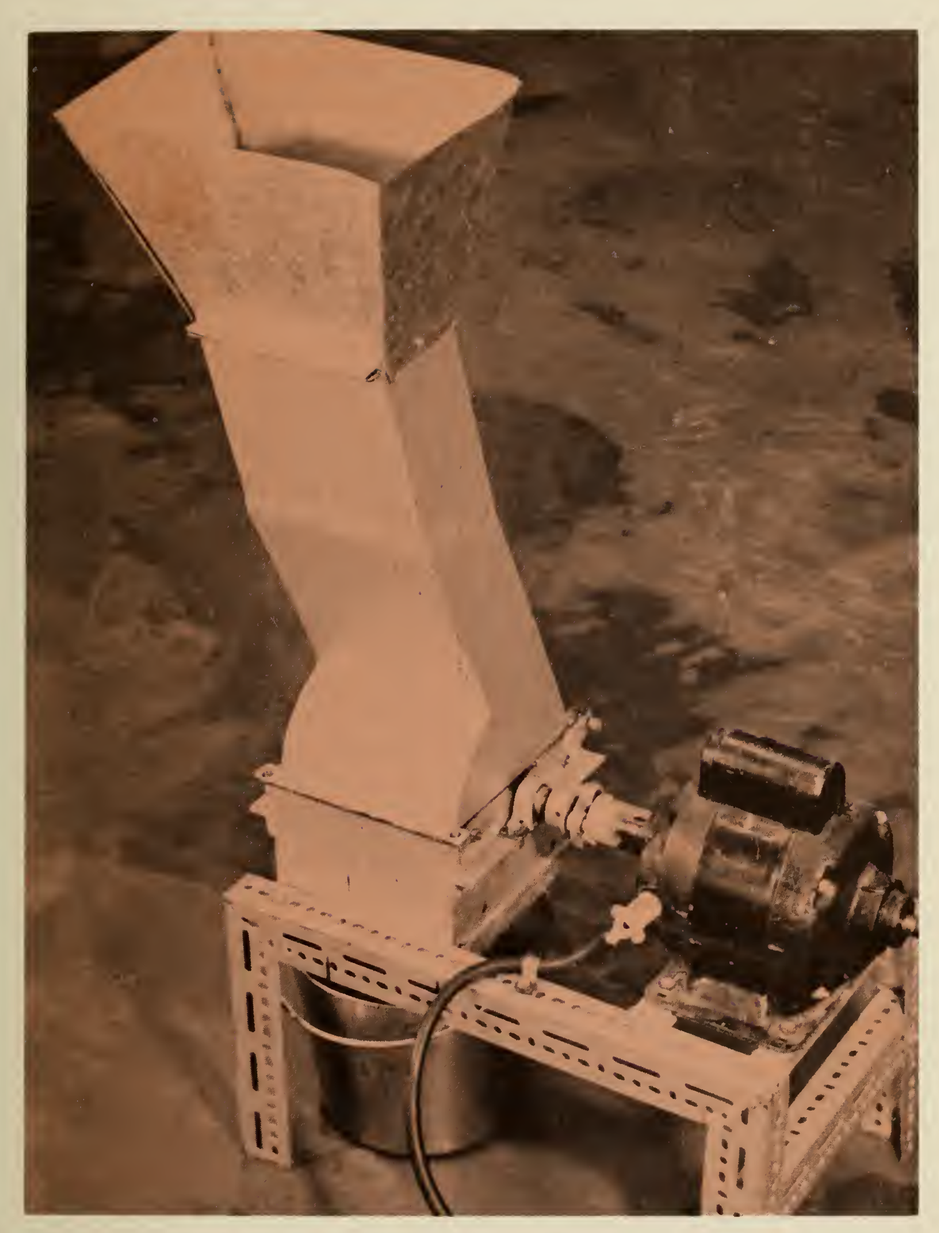


Figure 1 Broyeur à pommes

laissant debout pendant qu'elles refroidissent. Coucher les bouteilles à capsule pendant quelques minutes avant de les refroidir afin de stériliser les capsules.

5. Ranger les récipients debout dans un endroit frais.

Un dépôt peut se former pendant l'entreposage lorsque les jus sont préparés de cette façon mais au moment de l'emploi il suffit de verser le jus avec précaution pour que la plus grande partie du dépôt reste au fond du récipient. Ce dépôt, d'ailleurs très sain, n'affecte que la couleur du jus.

LES AUTRES JUS

Les jus de fruits autres que la pomme contiennent généralement un peu de pulpe et l'outillage pour les préparer est beaucoup plus simple (figure 7). Plusieurs extracteurs de jus donnent satisfaction. Le meilleur type d'appareil comporte une vis conique qui presse le jus à travers un tamis conique l'entourant et qui expulse les déchets à l'extrémité de l'appareil. Un autre appareil extrait le jus par vapeur, mais produit un jus dilué ayant une saveur de cuisson. On peut également se servir d'un appareil mettant les fruits en contact avec un disque denté à rotation rapide et expulsant le jus par force centrifuge. Malheureusement, ce genre d'appareil tend à introduire de l'air dans le jus. Le presse-purée conique est moins cher, bien entendu, mais demande beaucoup de travail pour produire une faible quantité de jus.

Le coût d'achat de l'équipement est moindre si plusieurs familles se cotisent ou si un groupe s'en occupe, comme par exemple un groupe local des *Women's Institute* ou un cercle de fermières.

Jus de tomate

1. Prendre des tomates mûres à point, ôter le pédoncule et les parties moisies.
2. Les écraser dans une marmite et amener à ébullition rapide.
3. Passer la purée de tomate à l'aide d'un tamis ou d'un extracteur de jus pour ôter la peau et les graines.
4. Stériliser les bocaux ou les bouteilles selon la méthode prescrite pour le jus de pomme.
5. Ajouter 12 cm^3 de sel par 4 litres (1 c. à table/gal) de jus recueilli et amener à ébullition.
6. Verser rapidement le jus dans les bocaux, les bouteilles ou les boîtes et fermer les contenants hermétiquement. Ne laisser aucun espace libre. Trop d'air dans cet espace cause une perte sérieuse des vitamines C pendant l'entreposage. Il faut maintenir le jus à une température d'au moins 93°C (200°F) lors du remplissage des récipients.

7. Placer les boîtes à l'envers pendant 3 à 5 minutes pour stériliser le couvercle puis les tremper dans l'eau froide. Coucher les bouteilles pour stériliser les capsules et laisser refroidir à l'air ou dans l'eau, tel qu'indiqué à la quatrième étape de la fabrication du jus de pomme. Les bocaux doivent être refroidis à la verticale pour être bien scellés; comme les couvercles ont déjà été stérilisés, il n'est pas nécessaire de renverser les bocaux.

Jus de raisin

Pour obtenir une meilleure saveur, prendre des raisins mûris à point et dépourvus de moisissure. Le jus extrait des raisins de type *Concord* est fruité et très savoureux. Les variétés de raisin telles que le *New York Muscat* donnent un jus fortement musqué qui peut être dilué, selon le goût de chacun, avec le jus d'autres raisins à saveur neutre ou avec du jus de pomme.

1. Égrapper et écraser les raisins pour en extraire le jus, sans toutefois briser les pépins.
2. Chauffer la pulpe à 63°–66°C (145°–150°F) pour enlever la matière colorante ainsi que toute autre matière soluble. Éviter une cuisson prolongée, car elle permet aux pépins et à la pellicule de dégager beaucoup de tannin qui risque d'altérer le goût du jus.
3. Après la cuisson, passer la pulpe au presse-fruits (figures 3, 4 et 5) ou à l'extracteur de jus (figure 7) pour enlever la pellicule et les pépins.
4. Lorsque c'est nécessaire, passer le jus à l'étamine pour retirer les grosses particules de pulpe. S'il est possible d'entreposer les bouteilles à une température de −2° à −1°C (28° à 30°F), garder le jus à cette température pendant 24 à 48 heures pour laisser reposer. On peut ajouter la pectinase (voir page 4) à cette étape pour accélérer la clarification.
5. Séparer le jus du dépôt à l'aide d'un siphon, puis chauffer à une température de 82° à 85°C (180° à 185°F) pendant 3 minutes. Verser le jus dans des bouteilles propres et fermant hermétiquement. Boucher les bouteilles immédiatement et laisser refroidir comme on l'indique à la quatrième étape de la fabrication du jus de pomme. Après un entreposage prolongé, du tartrate (crème de tartre) peut se déposer. Lorsque les bouteilles sont ouvertes, verser le jus avec précaution pour que le dépôt reste au fond.

   Le jus non chauffé fraîchement pressé peut être versé dans

des boîtes à lait en carton et rangé au congélateur. On peut se servir de raisins froids pour préparer ce jus. Ajouter une tablette Campden (voir page 00) ainsi que 1 cm^3 de pectinase et d'acide ascorbique par 4 litres (1/4 c. à thé/gal) afin que la couleur du jus ne soit pas affectée. Laisser reposer le jus à une température de -2° à -1°C (28° à 30°F) pendant une semaine au maximum. On peut ensuite soutirer le jus clarifié, le verser dans des récipients puis le congeler.

Jus d'abricot, de prune et de pêche

On prépare ces jus à peu près de la même manière que le jus de tomate. L'emploi de fruits complètement mûrs donne une meilleure couleur et un meilleur goût.

1. Préparer les abricots et les prunes en les coupant en deux, en les dénoyautant et en les réduisant en pulpe. La peau des pêches

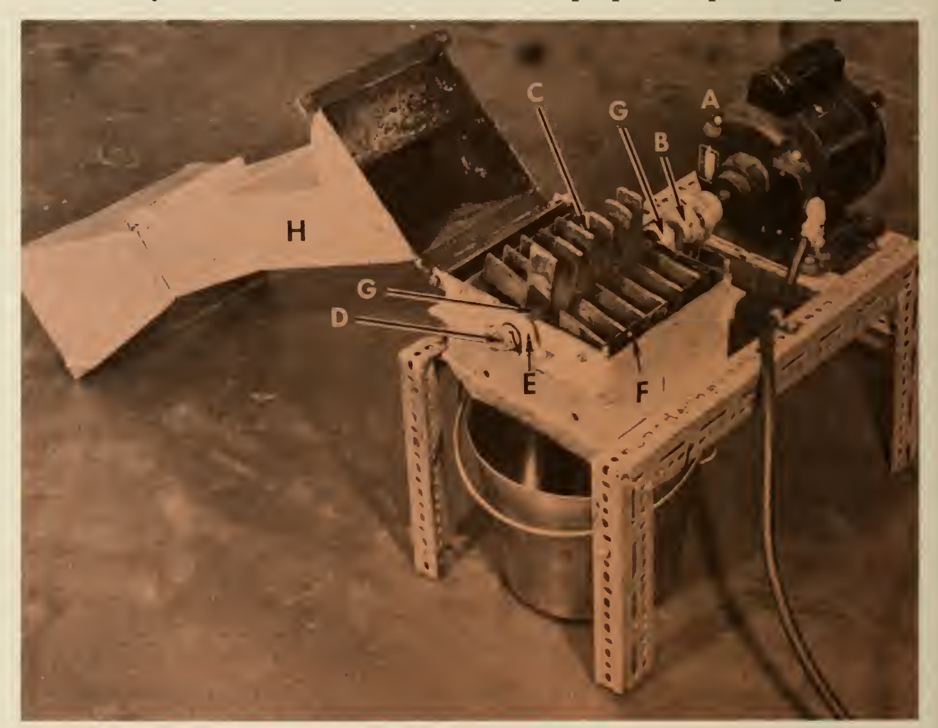


Figure 2 Broyeur à pommes à trémie ouverte (a) Moteur de 1/2 c.v. à grand rendement muni d'un arbre de 5/8 po tournant à 1750 tr/mn (b) Raccord flexible de 5/8 po (c) Lames d'acier de 3/16 × 1 1/2 × 7 3/4 po, à bouts droits (d) Arbre de 3/4 po, fileté pour les écrous de blocage (g) A une extrémité, le filetage est inversé de telle sorte que les écrous de blocage se resserrent

quand les lames tournent. Les deux extrémités de l'arbre sont rabattues à 5/8 po du bout. Les pièces d'écartement entre les lames ont 7/16 po de longueur et peuvent être coupées dans des tuyaux de 3/4 po (e) Coussinets de 5/8 po, à alignement automatique et lubrifiés en permanence, qui s'enclenchent à l'arbre. (f) Tamis d'acier semi-circulaire de 8 po de diamètre, de calibre 12, perforé de trous de 1/2 po. Les trous sont percés aux sommets de triangles équilatéraux de 7/8 po de côté. (g) Écrous de blocage (h) Trémie inclinée à 22° de la verticale. Le col a 4 X 8 po de diamètre, il est de calibre 12. La section qui entoure le tamis a 8 X 8 po, alors que le tuyau de vidange, sous le broyeur, mesure 7 X 7 po et se trouve à 12 po du sol. (Note: 1 po = 2,54 cm)

s'enlève en passant les fruits à l'eau bouillante comme on le fait pour la mise en conserve. On coupe ensuite les pêches en deux et on les dénoyaute avant de les réduire en pulpe.

2. Placer les fruits préparés dans une marmite appropriée; pour 1 kg de fruits, ajouter 200 cm^3 d'eau (2 t/5 lb) et, tout en remuant constamment, porter rapidement le mélange à ébullition.
3. Passer ensuite la pulpe bouillante à l'extracteur de jus pour enlever la peau et les fibres.
4. Pour convertir le jus extrait en breuvage épais et sucré, ajouter 0,4 kg de sucre pour 20 litres (1 lb/5 gal) de jus. Pour obtenir un produit plus clair, diluer le jus dans une égale quantité de sirop préparé par dissolution de 0,2 kg de sucre dans 1 litre (1 lb/1/2 gal) d'eau.
5. Réchauffer jusqu'à ébullition et verser le jus dans des récipients stérilisés. Stériliser les récipients et refroidir le jus de la façon décrite à la quatrième étape de la fabrication du jus de pomme.

Si vous voulez que le jus ait un goût distinctif, ajouter 16 à 31 cm^3 (1 à 2 c. à table) de jus d'orange congelé et concentré et 5 à 10 ml (1 ou 2 c. à thé) de jus de citron, ou 16 ml (1 c. à table) de jus de limette, ou encore 31 à 47 cm^3 (2 ou 3 c. à table) de jus de pamplemousse concentré et congelé, pour chaque quantité de 1 litre (4 t) de jus non dilué.

Le jus d'abricot mêlé au jus de pomme donne une saveur agréable.

Jus de cassis

Le cassis est une excellente source de vitamines C et donne un jus délicieux.

1. Dans une bouilloire appropriée, ajouter 0,5 t d'eau à chaque kg de cassis (1 t/lb) et, en remuant constamment, porter le mélange à ébullition.

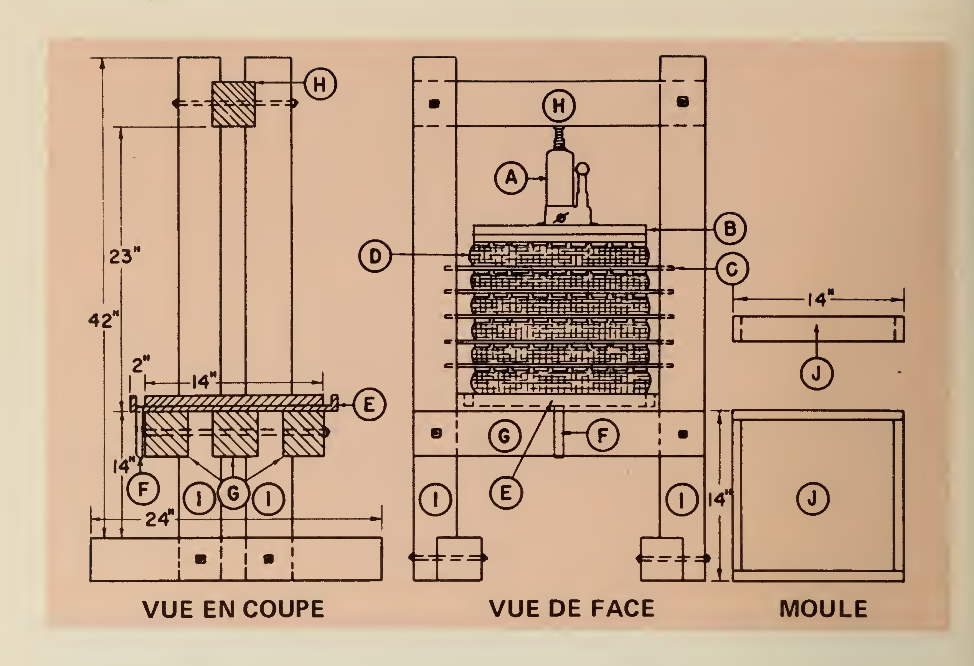


Figure 3 Pressoir à jus (a) Vérin hydraulique. Il a une capacité de 1,36 t (1 1/2 t) et peut s'élever de 8 po. (b) Support de vérin. Il est fait de contre–plaqué de sapin ou de bois dur de 3/4 X 14 X 14 po, avec six lattes de 1/4 X 1 po, clouées sur un côté. (c) Claies. Les cinq étagères de 14 X 14 po sont en lattes de bois dur de 1/4 X 1 po et 1/4 X 1 1/2 po et ont des lattes plus larges sur les bords. La latte centrale a 18 po de longueur et sert de guide pour les montants verticaux en I. Cette latte a 2 po de largeur et possède une rainure au centre. Les clous sont en acier inoxydable. (d) Toiles à presser en coton de fabrication moyenne et mesurant environ 36 po (e) Maie. Cette table du pressoir est faite d'un morceau de contre-plaqué de 3/4 X 17 X 17 po relié à des supports (g) Une feuille de contre–plaqué de 1/2 X 14 X 14 po se trouve au centre d'une plaque plus grande, pour canaliser le jus vers la sortie. (f) Quatre lattes de 1/4 X 1 1/2 po, sur le bord, forment les côtés de la maie. (f) Décharge de jus. Cette décharge se compose d'un tuyau de 3/4 po en métal à l'épreuve de l'acide ou en plastique (g) Supports de maie. (h) Dessus du pressoir. Ce couvercle est ordinairement en bois dur ou en sapin laminé et une feuille métallique y est fixée au point de contact avec le vérin. (i) Montants verticaux. Ces montants sont généralement renforcés par des traverses métalliques de 1/4 X 4 po sur le dessus du pressoir et sur une longueur de 20 po sur deux côtés de chaque montant vertical. Tous les montants verticaux et transversaux sont en sapin de 4 X 4 po. (j) Moule. Le moule de 2 X 14 X 14 po est fait de bois dur de 3/4 po d'épaisseur. Toutes les parties en bois de la presse directement en contact avec le jus doivent être recouvertes à chaud d'une couche de paraffine.

Il faut faire bouillir le nouveau coton dans l'eau pendant 5 minutes et le rincer. Il faut aussi mouiller les toiles avant de les utiliser et après, les laver soigneusement en changeant souvent l'eau, pour ensuite bien les faire sécher avant de les ranger. Pour se servir de la presse, placer une claie sur la maie, y superposer le moule et y disposer une toile. Mettre le produit sur la toile, comme à la figure 5, de façon à former un pain d'une épaisseur de 2 po. Rabattre soigneusement la toile au centre du «pain» et enlever le moule. Placer une autre claie sur le pain et disposer d'autres pains de la même manière pour ne laisser d'espace que pour le support du vérin (b) et le vérin. Placer le vérin sur son support et appliquer une pression égale. (Note: 1 po = 2,54 cm)

2. Extraire ensuite le jus, le réchauffer de nouveau, en remplir les bouteilles, capsuler celles-ci et les laisser refroidir tel qu'indiqué à la troisième étape de la fabrication du jus de tomate.
3. Avant de réchauffer et de capsuler, diluer 3,6 kg (7 lb) de sucre dans 5 litres (1 gal) de jus.
4. Avant de boire le jus, le diluer dans une égale quantité d'eau. En mélangeant une boîte de jus de cassis à trois boîtes de jus de pomme on obtient une boisson délicieuse.
5. Ranger le jus de cassis à une température inférieure à 25° C (77° F) en le protégeant de la lumière, pour qu'il garde sa jolie couleur et son goût délicat.

Jus divers

On peut préparer des jus appétissants au moyen de nombreux fruits sauvages ou cultivés moins connus, en suivant les principes généraux que nous avons élaborés ici. Comme il y a danger d'avarie et de perte de goût, il ne faut pas conserver à la chaleur les jus de légumes de faible acidité tels que la carotte et le choux mais on peut les congeler. Il est toutefois préférable de préparer du jus frais au moment où l'on en a besoin, étant donné que ces légumes se conservent bien.

LA CONGÉLATION DES JUS

Tous les jus que nous avons mentionnés peuvent être congelés et gardés dans un congélateur domestique. Il faut refroidir rapidement le jus après extraction de la pulpe. On le verse ensuite dans des récipients spéciaux pour la congélation ou encore dans des récipients doublés de plastique. Les contenants de carton utilisés pour le lait peuvent servir après un bon lavage. Il ne faut remplir les récipients qu'aux trois quarts en raison de l'augmentation du volume pendant la congélation.

les vins

Le vin se fait habituellement par la fermentation de la pulpe ou du jus de raisin, mais on peut aussi faire du vin savoureux à partir de tous les fruits sur le marché et même de certains légumes.

UNITÉS DE MESURE

L'oenologue amateur est souvent en présence d'unités de mesure métriques. La troisième page de couverture de cette publication contient un tableau de conversion des mesures en unités du système métrique.

LES VINS DE RAISIN

Équipement

N'utiliser que des récipients en verre, en plastique ou en terre cuite, pour la fermentation de la pulpe ou du jus. Le contact avec le fer ou le cuivre noircit le vin et des récipients en métal galvanisé peuvent en altérer le goût. Éviter aussi les récipients recouverts d'émail, surtout si l'émail est écaillé. Les cruches de grès sont des plus commodes pour la fermentation de la pulpe de fruits et les bonbonnes en verre ou en plastique constituent les meilleurs récipients pour la fermentation du jus. Le col étroit de la bonbonne permet l'utilisation d'une bonde filtrante qui empêche l'air et les mouches à fruits de pénétrer.

Laver à fond et rincer les ustensiles à l'eau bouillante avant de les utiliser. Si l'on conserve le vin dans des barils en bois, ceux-ci doivent être débarrassés auparavant des odeurs de moisi ou de vinaigre dues aux champignons et aux bactéries. Stériliser les barils en y laissant séjourner pendant 24 heures une solution de 8 à 10 tablettes Campden dissoutes dans 23 litres (5 gal) d'eau (voir partie suivante). Après ce traitement, on rince à fond les barils avec de l'eau.

Lorsqu'on entrepose des barils vides, il faut les garder humides et ajouter périodiquement une petite quantité de la solution mentionnée ci-dessus.

Préparation du moût

Les raisins doivent être cueillis à maturité complète, quand leur teneur en sucre et leur saveur sont maximales. Égrapper et fouler le raisin pour en tirer le jus. Éviter d'écraser les pépins ce qui pourrait rendre le vin amer. Pour de grandes quantités de raisin on peut se servir d'un pilon en bois.

On prépare les vins rouges en laissant fermenter ensemble la peau, la pulpe et le jus; ce sont les peaux qui donnent sa couleur au vin rouge.

Pour les vins blancs, il est préférable d'extraire le jus avant la fermentation. Cependant, il ne sera pas nécessaire d'enlever la pellicule

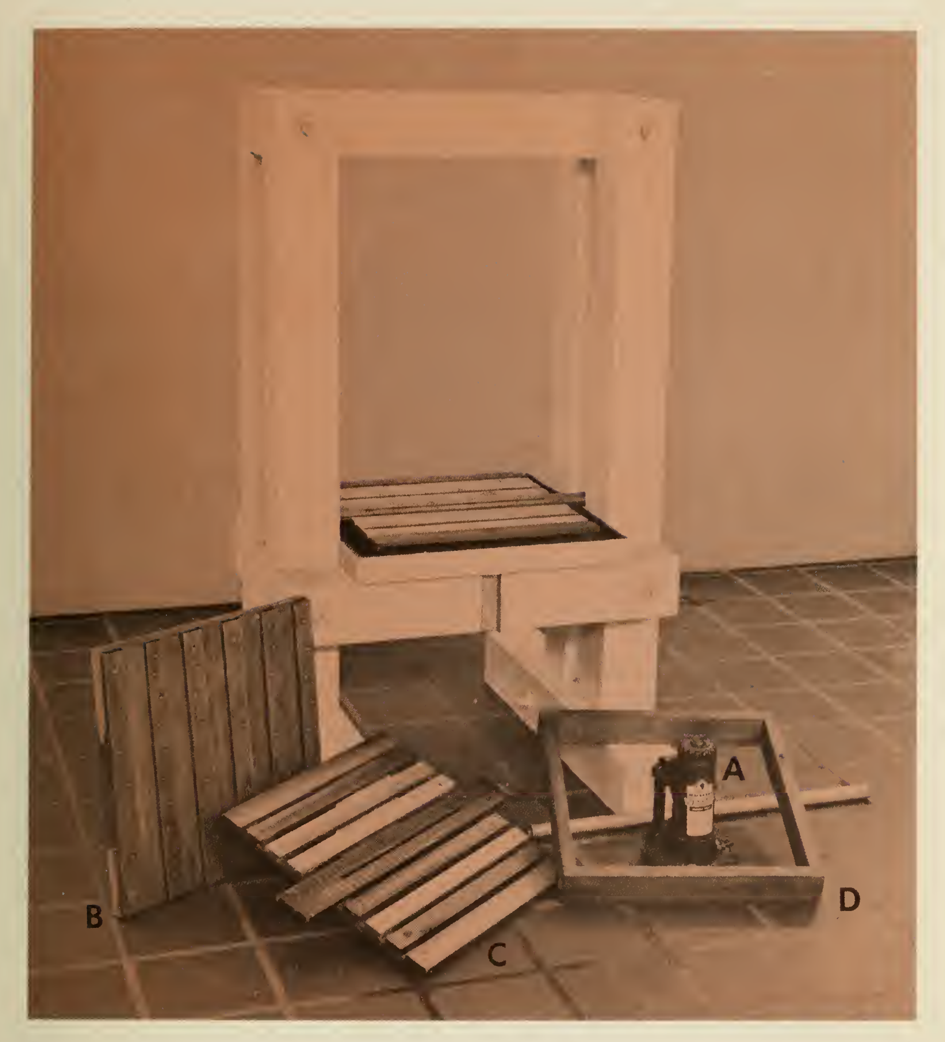


Figure 4 Différentes parties d'un pressoir à jus (a) Vérin (b) Base du support de vérin (c) Claie (d) Moule

si on utilise du raisin blanc. Toutefois, pour obtenir de meilleurs résultats, il est préférable de séparer le jus de la pulpe après une fermentation de 24 heures au plus.

Lorsque le foulage du raisin est complètement achevé, ou que le jus a été pressé et mesuré, ajouter 2 tablettes Campden, 1,2 cm^3 (1/4 c. à thé) d'acide ascorbique et une quantité de pectinase conforme aux indications sur le paquet, pour chaque 4,5 litres (1 gal) de jus ou chaque 4,5 kg (10 lb) de pulpe. Remuer vigoureusement le mélange et le laisser reposer à la température ambiante pendant 24 heures.



Figure 5 Remplissage du moule

Les tablettes Campden se composent de métabisulfite de potassium qui dégage de l'anhydride sulfureux lorsqu'il est ajouté au jus. Cet élément stérilise le jus en éliminant les levures sauvages, les moisissures et les bactéries qui peuvent altérer la saveur du vin en lui donnant un goût de moisi ou en l'aigrissant. Il permet aussi de conserver au vin sa couleur et sa saveur. Les tablettes Campden se vendent dans les magasins spécialisés dans la vente de matériel pour fabricants de vin. Elles sont plus pratiques que le métabisulfite sous forme de poudre. Cependant, lorsqu'on utilise le métabisulfite sous forme de poudre, il faut se rappeler que 1,2 cm^3 (1/4 c. à thé rase) de poudre équivaut à 2 tablettes.

Le mélange d'acide ascorbique et de métabisulfite empêche l'oxydation, la décoloration et l'altération de la saveur du vin.

On peut, dans les magasins spécialisés, se procurer des cultures pures de levure à vin, présentées sous forme de paquets de levure séchée ou des tubes d'agar-agar. Ce sont des levures sélectionnées capables de se reproduire en présence d'anhydride sulfureux, de fournir de fortes concentrations en alcool et de donner au vin un goût délicat. Leur utilisation réduit le risque de voir le vin tourner au vinaigre. Les levures de farine ne sont pas recommandées comme ferments vinaires, leur faible rendement en alcool ne permettant pas la préservation du vin. On peut à la rigueur les utiliser, si on ne peut se procurer les levures à vin.

Pour faire de 23 à 45 litres (5 à 10 gal) de vin, répandre un paquet de levure séchée sur le moût (raisins écrasés ou jus), et lorsque des îlots de bulles apparaissent, remuer le mélange et le laisser fermenter dans l'obscurité à une température de 18° à 24° C (65° à 75° F).

Si l'on emploie des cultures d'agar-agar, il faut d'abord remplir le tube avec du jus préalablement stérilisé par ébullition et refroidi jusqu'à 38° C (100° F). Aussitôt que la mousse ou les bulles apparaissent, ce qui signifie que la fermentation a commencé, verser le liquide dans 4,5 litres (1 gal) de jus sulfaté.

Pour la préparation d'une cuvée de plus de 45 litres (10 gal) il est préférable d'utiliser un levain. A cette fin, préparer une petite quantité de vin, en utilisant soit la levure séchée en paquets, soit la culture d'agar-agar; lorsque la fermentation est effervescente (24 h après environ), verser cette préparation dans le reste de la cuvée. Ne pas utiliser le levain dans une proportion inférieure à 4 litres par 100 litres (1 gal/25 gal) de moût.

Le jus pressé destiné à la préparation des vins blancs peut être fermenté dans une grosse bouteille de verre ou une bonbonne pourvue d'une bonde filtrante empêchant les mouches à fruits de pénétrer à l'intérieur et permettant au gaz carbonique de s'échapper.

La fermentation des fruits pulpeux peut s'effectuer dans des cruches en grès recouvertes d'étamine ou de plastique. Une épaisse couche de pulpe monte à la surface; il est donc nécessaire de remuer souvent le mélange. Au bout de 3 à 4 jours (24 heures lorsqu'il s'agit de vin blanc), soutirer le jus et le verser dans une bonbonne propre en vue d'une fermentation ultérieure. Si le jus reste trop longtemps en contact avec la pulpe, la chair et les pépins risquent de lui donner un goût trop prononcé et de le rendre amer. N'exercer qu'une faible pression sur la pulpe drainée afin d'en extraire le vin qui reste.

Le degré d'alcool et de sucre du vin dépend de la teneur du jus en sucre. Si les raisins sont peu sucrés, on peut leur ajouter du sucre avant la fermentation.

La teneur totale en sucre, y compris le glucose, ne doit pas dépasser 20% en ce qui concerne les bons vins de table secs. S'il y en a davantage, le vin aura une saveur âcre à cause d'une trop grande



Figure 6 Équipement et accessoires (a) Bonbonne (ou tourie) de 22,7 litres (5 gal) en verre ou en plastique (b) Tuyaux en plastique ou en caoutchouc de 1,27 cm (1/2 po) de diamètre et de 1,2 m (4 pi) de longueur (c) Bouteilles de bière pour le cidre ou le jus (d) Capsuleur (e) Bouilloire à conserve et claie (f) Pinces pour les bouteilles (g) Thermomètre gradué jusqu'à 110°C (230°F) (h) Soupage de fermentation ou bande filtrante

quantité d'alcool. Deux parties de sucre produisent généralement une partie d'alcool et une partie de bioxyde de carbone. Une proportion de 20% de sucre produit donc de 11% à 12% d'alcool dans un vin entièrement fermenté, ce qui constitue la meilleure concentration pour les vins de table. En ce qui concerne les vins de dessert, plus sucrés, le taux d'alcool peut être porté à 14% ou 15% si on utilise 24% de sucre.

Utiliser un hydromètre pour déterminer la quantité de sucre. L'instrument devrait être gradué en pourcentage de sucre (degrés

Balling ou Brix) s'étalonnant de 0% à 35%. Il est possible de se procurer un hydromètre chez un fournisseur de matériel pour fabricants de vin maison ou dans des maisons spécialisées dans la fabrication d'instruments scientifiques.

La quantité de sucre à ajouter peut se calculer de la façon suivante: Dessiner un rectangle. Dans le coin supérieur gauche, inscrire la teneur en sucre mesurée au moyen d'un hydromètre. Inscrire 100 dans le coin inférieur gauche (la teneur en sucre est de 100%) et 20 au centre (soit le pourcentage de sucre désiré). Inscrire 24 s'il s'agit de vins à haute teneur en alcool. Soustraire la plus petite valeur (dans le coin supérieur gauche) de la valeur inscrite au centre du rectangle et indiquer la différence dans le coin inférieur droit. Soustraire la valeur indiquée



Figure 7 Petits extracteurs de jus (a) et (b) Pressoirs pour l'extraction de plusieurs gallons de jus pour la mise en conserve ou la congélation (c) Presse-purée conique

au centre de la valeur plus élevée indiquée dans le coin inférieur gauche et inscrire le résultat dans le coin supérieur droit. Les quantités de jus et de sucre nécessaires à l'obtention de la concentration voulue sont indiquées dans le coin supérieur droit et le coin inférieur droit respectivement. Ainsi, lorsque ces valeurs sont de 36 et de 1,8 cela signifie que pour chaque 36 kg (80 lb) de jus ou de pulpe, il faut ajouter 1,8 kg (4 lb) de sucre, soit 1 partie de sucre pour 20 parties de jus.

Si on pèse le jus ou la pulpe avec précision et qu'on calcule la quantité exacte de sucre pour obtenir une teneur de 20% ou de 24%, la levure transformera tout ce sucre en bioxyde de carbone et en alcool de façon à produire un vin sec.

Au moment où la production de gaz diminue pour finalement s'arrêter, la lie commence à se déposer au fond du récipient. Contrairement aux autres fruits, les raisins contiennent une grande proportion d'acide tartrique qui donne au vin nouveau sa saveur âcre. Le dépôt est constitué de cellules de levure et de tartrate, ou tartre.

Peu après l'arrêt de la fermentation, on soutire le vin en le siphonnant soigneusement dans une autre tourie ou une cruche de verre. Avoir soin de toujours emplir les bouteilles jusqu'au goulot. Pour accélérer l'élimination du tartrate, on peut refroidir le vin fermenté presqu'au point de congélation. Recommencer périodiquement le soutirage jusqu'à ce qu'aucun sédiment ne se forme plus. Le fait de siphonner permet à une petite quantité d'air d'entrer, ce qui accélère le vieillissement.

Si le vin est trop acide, on peut l'améliorer en ajoutant une petite quantité de carbonate de chaux précipité. Ne pas ajouter plus de 1 cm^3/4,5 litres (1/4 c. à thé/gal). Ajouter le carbonate graduellement jusqu'à l'obtention de l'acidité désirée. L'addition du carbonate provoquera une autre sédimentation.

En général, lorsque les méthodes prescrites sont bien suivies, le vin se clarifie très rapidement. Si le vin ne se clarifie pas, le coller avec de la bentonite. Dans un peu d'eau, dissoudre 1 cm^3 de cette poudre pour chaque litre (1 c. à thé/gal) de vin. On élimine le sédiment en siphonnant après 4 ou 5 jours. La bentonite est vendue par les fournisseurs de matériel pour le vin.

La gélatine peut être utilisée pour coller le vin, mais n'est pas recommandée puisque son emploi peut entraîner des inconvénients.

Après ces opérations, on obtient ordinairement un vin très clair et prêt pour la mise en bouteilles. Si le vin est trop sec à votre goût, l'adoucir en ajoutant une quantité suffisante de sucre. L'addition de 1% ou 2% de sucre diminue l'acescence du vin et lui donne du corps.

Pour éviter que le vin fermente encore dans la bouteille, ajouter 1 ou 2 tablettes Campden pour chaque 4,5 litres (1 gal) de vin avant de le mettre en bouteilles. Ajouter 1 cm^3 d'acide ascorbique par volume de 8 litres (1/4 c. à thé/2 gal) de vin pour que sa couleur et son goût ne soient pas altérés.

Remplir les bouteilles jusqu'au goulot et les fermer hermétiquement avec des capsules ou des bouchons neufs. Les bouteilles de champagne pourvues de bouchons en plastique conviennent parfaitement. Pour que l'air ne gâte pas le vin, il est nécessaire de boucher les

bouteilles hermétiquement. Les bouteilles de 369 ml (13 oz) ou de 738 ml (26 oz) se ferment plus hermétiquement que les plus grosses bouteilles.

Il faut coucher les bouteilles ayant un bouchon de liège pour empêcher celui-ci de sécher. Garder le vin dans un endroit frais et obscur.

Vieillissement

On peut faire vieillir le vin dans des barils de bois mais ce n'est pas absolument nécessaire si, après la fermentation, on a bien clarifié et refroidi le vin. Il faut que le baril dont on se sert soit bien propre. Ce dernier ne doit sentir ni le moisi, ni l'aigre. Les fûts qui ont déjà contenu du brandy, du whisky, du rhum ou du vin conviennent pour le vieillissement.

Il faut toujours remplir les barils jusqu'au bord et éviter d'y laisser le vin trop longtemps. En ce qui concerne les barils d'une contenance de 45 litres (10 gal), la durée de l'entreposage ne doit pas dépasser 6 semaines.

Le vin embouteillé vieillit quand même, mais moins vite qu'en fût. Si, au repos, le vin forme un dépôt volumineux, il faut le transvider dans des bouteilles propres en versant avec précaution pour ne pas déplacer la lie. Cette opération incorpore un peu d'air au vin ce qui aide à adoucir un vin trop âcre. Le fait de laisser une bouteille partiellement vide peut altérer la coloration du vin ou le gâter complètement. Aussi, il faut bien remplir les bouteilles et les garder dans un endroit frais et obscur.

En l'absence de raisins frais, utiliser du jus de raisin concentré. Il est possible de se procurer ce jus concentré dans des magasins spécialisés dans la vente de matériel servant à faire du vin. Le mode d'emploi est indiqué sur les boîtes.

On peut entreposer les raisins lorsqu'il est impossible de préparer le vin peu de temps après la cueillette. Égrapper et fouler le raisin, ajouter ensuite l'acide ascorbique et les tablettes Campden, puis mettre au congélateur jusqu'à ce que vous soyez prêt à continuer les autres opérations. Le jus pressé servant à la préparation des vins blancs peut être traité de la même façon.

LES VINS DE FRUITS

Le mode de préparation des vins de fruits ressemble à celui du vin de raisin. Comme certains fruits sont plutôt acides et ont un goût

prononcé, il faut ajouter de l'eau au jus ou à la pulpe avant la fermentation.

La plupart des fruits contiennent moins d'éléments nutritifs naturels pour la levure que le raisin et, comme le jus de fruit peut ensuite être lui-même dilué, il est préférable d'ajouter ces éléments. On les trouve chez les marchands d'articles servant à la fabrication du vin. Ils sont généralement en poudre et le mode d'emploi accompagne le produit. Si l'on ne peut s'en procurer, on peut les remplacer par 1 cm^3 d'extrait de malt pour 1 litre (1 c. à thé/1 gal) de jus ou de pulpe.

Les recettes suivantes produisent des vins de bonne qualité. Le rapport des quantités d'eau et de fruits s'est révélé satisfaisant mais on peut aussi le modifier selon le goût qu'on recherche. Toujours employer des fruits bien mûrs mais en éliminant toute pourriture ou moisissure.

Vins d'abricot, de pêche et de prune

1. Couper les fruits en deux, les dénoyauter et les écraser soigneusement.
2. Peser la pulpe. Ajouter en poids une égale quantité d'eau. Amener au point d'ébullition en remuant constamment.
3. Ajouter 0,5 kg (1 lb) de sucre par 3 kg (6 lb) de mélange. Faire refroidir à 38° C (100° F). Ajouter 2 tablettes Campden et 1,2 cm^3 d'acide ascorbique par 4,5 litres (1/4 c. à thé/1 gal) 4,5 kg (10 lb) de pulpe. Ajouter la quantité de pectinase prescrite par le fournisseur. Bien mélanger et laisser reposer durant 24 heures. Ajouter les éléments nutritifs pour la levure selon le mode d'emploi indiqué sur l'emballage.
4. Ajouter la levure de la façon exposée au chapitre «Levure et fermentation» pour le vin de raisin.
5. Au bout de 48 heures, soutirer le jus du mélange dans une bonbonne propre. Mettre en place la soupape de fermentation et laisser reposer jusqu'à ce que celle-ci soit terminée.
6. Clarifier le vin et faire les autres opérations de la même manière que dans le cas du vin de raisin sauf qu'il est inutile de le refroidir.

Vin de cerise

1. Presser des cerises mûres et entières.
2. Suivre les indications données ci-dessus pour les vins d'abricot, de pêche et de prune, à compter de la deuxième étape.

Vins de mûre de Logan et de framboise

1. Presser les fruits bien mûrs. Ajouter 5 litres/1,5 kg (1 gal d'eau par 3 lb) de fruits.
2. Ajouter 0,5 kg (1 lb) de sucre par 0,5 kg (1 lb) de baies.
3. Ajouter les tablettes Campden, l'acide ascorbique et la pectinase selon les quantités prescrites pour le vin d'abricot, de pêche et de prune (3e étape).
4. Ajouter la levure de la façon exposée au chapitre «Levure et fermentation» pour le vin de raisin.
5. Faire fermenter pendant 7 jours. Soutirer le jus et laisser la fermentation se terminer.

   À cause de la forte acidité et du goût prononcé de ces deux vins, il est préférable de les sucrer légèrement. Ajouter le sucre juste avant la mise en bouteilles. Ne pas oublier d'ajouter également 2 tablettes Campden et 1 cm^3 d'acide ascorbique par 4 litres (1/4 c. à thé/1 gal) de vin.

Vin de cassis

1. Équeuter les fruits et les presser.
2. Ajouter 5 litres d'eau par kg (1/2 gal/lb) de fruits.
3. Ajouter 1 kg de sucre par 5 litres (1 lb/1/2 gal) de ce mélange.
4. Ajouter 1 tablette Campden et de la pectinase par 2,3 litres (1/2 gal) de pulpe. Bien mélanger et laisser reposer pendant 24 heures.
5. Pour les autres étapes, suivre la recette des vins de framboise et de mûre de Logan. Il n'est pas nécessaire d'ajouter de l'acide ascorbique, étant donné que le cassis en contient beaucoup.

Vin de pissenlit

1. Ajouter 4,5 litres (1 gal) d'eau par 3,4 litres (3 pintes) de fleurs de pissenlit et faire bouillir pendant 15 à 20 minutes.
2. Séparer les fleurs du liquide, par filtrage, et, pour chaque 4,5 litres de liquide, ajouter 1,4 kg de sucre (3 lb/gal), 3 citrons et 1 orange tranchés et la substance nutritive pour la levure.
3. Ajouter 2 tablettes Campden pour chaque 4,5 litres (1 gal) du mélange obtenu. Bien mélanger et laisser reposer pendant 24 heures.

4. Saupoudrer de levure pour le vin et laisser fermenter de 8 à 10 jours. Siphonner le liquide clair pour le séparer de la lie. Continuer la fermentation et écumer par intervalles jusqu'à ce que le vin soit limpide puis le mettre en bouteilles.

Vin de panais

1. Laver les panais et les couper en petits morceaux.
2. Ajouter 5 litres d'eau pour 2 kg (1gal/4 lb) de panais, porter le mélange à ébullition et faire mijoter de 20 à 30 minutes.
3. Pour chaque 4,5 litres (1 gal) de pulpe, ajouter 1,4 kg (3 lb) de sucre, 3 oranges et 3 citrons tranchés et la substance nutritive pour la levure.
4. Pour chaque 4,5 litres (1 gal) de pulpe, ajouter 2 tablettes Campden, mélanger et laisser reposer pendant 24 heures.
5. Saupoudrer le mélange de la façon prescrite pour le vin de raisin, à la section « Levure et fermentation ».
6. Siphonner le jus limpide de la pulpe au bout de 48 heures et laisser finir la fermentation.
7. Écumer le vin par intervalles jusqu'à ce qu'il soit clair puis le mettre en bouteilles.

Cette recette peut également s'appliquer à d'autres légumes, comme les betteraves, les navets, les courgettes ou les carottes.

Vin de rhubarbe

1. Ajouter 9 litres (2 gal) d'eau à 4,5 kg (10 lb) de rhubarbe hachée finement et cuire jusqu'à ce que la rhubarbe ramollisse (comme pour la compote de rhubarbe).
2. Passer la pulpe à l'étamine.
3. Ajouter au jus suffisamment de carbonate de chaux précipité pour faire disparaître l'acidité et donner une saveur douce au mélange. Cette opération élimine l'acide oxalique dont la présence est indésirable. Laisser reposer le mélange jusqu'à ce que le précipité se dépose et siphonner le jus limpide.
4. Ajouter les tablettes Campden, l'acide ascorbique et la pectinase selon les quantités prescrites pour les autres vins.
5. Pour chaque 5 litres (1 gal), ajouter 2 kg (4 lb) de sucre et la

quantité nécessaire de substance nutritive pour la levure.

6. Saupoudrer et laisser fermenter le mélange de la façon prescrite pour le vin de raisin, à la section « Levure et fermentation ».

7. Avant de mettre le vin en bouteilles, ajouter de l'acide citrique pour remplacer l'acide oxalique éliminé par le carbonate de chaux précipité. Dissoudre des cristaux d'acide citrique (vendus par les fournisseurs d'articles servant à la fabrication du vin) dans un peu d'eau et ajouter le mélange graduellement jusqu'à l'obtention du degré de verdeur voulu.

   Pour obtenir un vin doux, ajouter plus de sucre et ne pas oublier d'ajouter d'autres tablettes Campden pour empêcher une nouvelle fermentation.

le cidre

Le cidre de très haute qualité provient d'un mélange de jus de différentes espèces de pommes. Lorsqu'on les utilise seules, certaines variétés, par exemple les *McIntosh* ou les *Winesap*, donnent parfois une saveur un peu déplaisante. Au goût de certaines personnes, les *Jonathan* produisent un cidre trop vinaigré. Les mélanges les plus prisés sont ceux qui comprennent 75% de *Delicious* et 25% de *McIntosh*, ou des quantités égales de *Delicious* et *McIntosh*, de *Jonathan*, de *Newton* ou de *Winesap*.

Le procédé suivant donne un cidre presque sec et légèrement pétillant dont la teneur en alcool est un peu plus élevée que celle de la bière.

Récipients pour la fermentation

Le jus fermente bien dans des cruches de grès ou des bonbonnes de plastique ou de verre. Pendant la fermentation, il faut fermer les bonbonnes au moyen d'un bouchon à fermentation. Les cruches de grès doivent être couvertes d'une étoffe appropriée, comme par exemple de l'étamine mince.

Préparation du jus

On passe le jus fraîchement pressé à l'étamine pour enlever les grosses

particules de fruit. Pour chaque 4,5 litres (1 gal) de jus, ajouter 2 tablettes Campden et la quantité de pectinase indiquée sur le paquet. Bien mélanger, puis laisser reposer le mélange pendant 24 heures. Ce traitement empêche la casse brune, détruit les levures sauvages et les bactéries productrices de vinaigre.

Fermentation

Inoculer au jus une levure à vin, comme on le décrit pour le vin de raisin à la section «Levures et fermentation». La rapidité de la fermentation dépend de la température et de la teneur du jus en sucre; la fermentation devrait durer de 5 à 10 jours. La levure aura alors absorbé à peu près tout le sucre. Le ralentissement de la montée des bulles gazeuses à la surface et la perte du goût sucré permettent de reconnaître le degré de fermentation. Laisser reposer et se clarifier le cidre pendant 2 ou 3 jours puis siphonner pour le débarrasser des dépôts.

Avant la mise en bouteille, on ajoute entre 28 g (1 oz) et 227 g (1/2 lb) de sucre pour chaque 4,5 litres (1 gal); avec 227 g (1/2 lb) de sucre, on obtient un cidre plutôt doux. Remplir les bouteilles jusqu'à 2,5 à 3,8 cm (1 à 1 1/2 po) du bord. Capsuler puis garder à 21°C (70°F) pour laisser s'accomplir la fermentation en bouteille. Le gaz carbonique obtenu rend le cidre pétillant ou mousseux. Ouvrir chaque jour une bouteille d'essai; si le gaz carbonique existe en quantité suffisante, le cidre peut être pasteurisé.

Pasteurisation

Placer les bouteilles debout sur le support inférieur d'une bouilloire à conserves ou d'un bain-marie et les recouvrir complètement d'eau. Remplir d'eau une bouteille et la placer un peu plus haut de façon que le goulot émerge; insérer un thermomètre dans le bouchon de telle façon que l'ampoule soit au centre de la bouteille quand le bouchon est en place. Chauffer pour obtenir une température de 66°C (150°F) au thermomètre placé dans la bouteille d'essai. La pasteurisation est alors achevée.

On ôte ensuite les bouteilles de l'eau pour les coucher sur plusieurs épaisseurs de papier. Au bout de 2 ou 3 minutes, placer les bouteilles dans de l'eau chaude et les laisser à la température ambiante jusqu'à ce que le cidre soit refroidi.

Emmagasinage

Les bouteilles de cidre sont rangées en position verticale dans un endroit frais. La lie se dépose entièrement en 10 ou 12 jours. Le cidre est prêt à boire au bout d'un mois environ. En versant le cidre, faites attention de ne pas faire tomber la lie.

Cidre doux non mousseux

Pour obtenir un cidre doux non mousseux, ajouter 0,25 kg (1/2 lb) de sucre à chaque 5 litres (1 gal) de jus fraîchement pressé. Faire fermenter jusqu'à ce que vous jugiez le cidre suffisamment doux. Pour arrêter la fermentation, ajouter 3 tablettes Campden pour chaque 4,5 litres (1 gal). Laisser reposer et clarifier le cidre en le soutirant souvent dans un endroit frais. Mettre en bouteille lorsque le cidre est suffisamment clair. Il n'est pas nécessaire de le pasteuriser.

REMARQUES IMPORTANTES

1. Utiliser des cultures pures de levure à vin.
2. Employer des tablettes Campden.
3. Faire fermenter et conserver le vin dans l'obscurité.
4. Faire fermenter à une température de 21°C (70°F). Conserver à une température de 10° à 16°C (50° à 60°F).
5. Le vin ne doit pas être conservé dans des petits barils pendant plus de 4 à 6 semaines. Remplir les barils jusqu'au bord.
6. Utiliser des bouchons de liège, des capsules ou des bouchons en plastique neufs.
7. Verser dans des bouteilles de 369 ou de 738 ml (13 ou 26 oz).

LEXIQUE

Acétique	*Qui a un goût vinaigré*
Degrés Balling	*Pourcentage de sucre*
Degrés Brix	*Pourcentage de sucre*
Lie	*Dépôt*
Moût	*Fruits écrasés ou jus avant ou pendant la fermentation*
Oxydé	*Gâté après avoir été exposé à l'air*

Sec	*Qui ne contient plus de sucre*
Soutirage	*Séparation du vin de la pulpe ou de la lie*
Vin doux	*Dont la teneur en sucre est de 6% ou plus*
Vin semi-doux	*Dont la teneur en sucre est d'environ 2% ou 3%*

FACTEURS DE CONVERSION VERS LE SYSTÈME MÉTRIQUE

Unités impériales	Facteur de conversion	Résultat en:	
MESURES DE LONGUEUR			
pouce	x 25	**millimètre**	**(mm)**
pied	x 30	**centimètre**	**(cm)**
verge	x 0,9	**mètre**	**(m)**
mille	x 1,6	**kilomètre**	**(km)**
MESURES DE SURFACE			
pouce carré	x 6,5	**centimètre carré**	**(cm^2)**
pied carré	x 0,09	**mètre carré**	**(m^2)**
acre	x 0,40	**hectare**	**(ha)**
MESURES DE VOLUME			
pouce cube	x 16	**centimètre cube**	**(cm^3)**
pied cube	x 28	**décimètre cube**	**(dm^3)**
verge cube	x 0,8	**mètre cube**	**(m^3)**
once liquide	x 28	**millilitre**	**(ml)**
chopine	x 0,57	**litre**	**(ℓ)**
pinte	x 1,1	**litre**	**(ℓ)**
gallon	x 4,5	**litre**	**(ℓ)**
boisseau	x 0,36	**hectolitre**	**(hl)**
MESURES DE POIDS			
once	x 28	**gramme**	**(g)**
livre	x 0,45	**kilogramme**	**(kg)**
tonne courte (2000lb)	x 0,9	**tonne**	**(t)**
MESURE DE TEMPÉRATURE			
degrés Fahrenheit	(°F-32) x 0,56 ou (°F-32) x 5/9	**degrés Celsius**	**(°C)**
livre au pouce carré	x 6,9	**kilopascal**	**(kPa)**
MESURE DE PUISSANCE			
horsepower*	x 746	**watt**	**(W)**
	x 0,75	**kilowatt**	**(kW)**
MESURES DE VITESSE			
pied à la seconde	x 0,30	**mètre à la seconde**	**(m/s)**
mille à l'heure	x 1,6	**kilomètre à l'heure**	**(km/h)**
MESURES AGRAIRES			
gallon à l'acre	x 11,23	**litre à l'hectare**	**(ℓ/ha)**
pinte à l'acre	x 2,8	**litre à l'hectare**	**(ℓ/ha)**
chopine à l'acre	x 1,4	**litre à l'hectare**	**(ℓ/ha)**
once liquide à l'acre	x 70	**millilitre à l'hectare**	**(ml/ha)**
tonne à l'acre	x 2,24	**tonne à l'hectare**	**(t/ha)**
livre à l'acre	x 1,12	**kilogramme à l'hectare**	**(kg/ha)**
once à l'acre	x 70	**gramme à l'hectare**	**(g/ha)**
plants à l'acre	x 2,47	**plants à l'hectare**	**(plants/ha)**

***Le horsepower est une unité différente du cheval-vapeur.**
Le signe décimal est une virgule.